

## 中学3年《数学》定期テスト対策(相似)10月号(4) 解答

- 【1】  $\triangle ABC \sim \triangle OMN$  ……2組の辺の比が等しく、その間の角が等しい  
 $\triangle DEF \sim \triangle PRQ$  ……3組の辺の比が等しい  
 $\triangle GHI \sim \triangle KJL$  ……2組の角がそれぞれ等しい
- 【2】  $\triangle ABC$ と $\triangle CBD$ において、  
 $\angle BAC = \angle BCD$  ……①  
 $\angle B$ は共通 ……②  
 ①と②より、2組の角がそれぞれ等しいので、  
 $\triangle ABC \sim \triangle CBD$ において、
- 【3】 (1)  $AD:DB$ より、 $x=4, y=4.8$   
 (2)  $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ 、相似比 2:1 より、 $x=2, y=5$   
 (3)  $x:10 = (x+5):15$ より、 $x=10, y=4$
- 【4】 中点連結の定理から、  
 $x=3$   
 $\triangle BPE \sim \triangle BAD$  相似比 1:2より  $PE=3$   
 $\triangle DEQ \sim \triangle DBC$  相似比 1:2より  $EQ=6$   
 よって、 $y=PE+EQ=9$
- 【5】  $\triangle ACB \sim \triangle ADC$ 、相似比は20:16=5:4 よって  $DC=12\text{cm}$   
 $AB:AC=5:4$ なので、 $AC=20\text{cm}$ から、 $AB=25\text{cm}$   
 よって、 $BD=25-16=9\text{cm}$
- 【6】 (1)  $\triangle EAB \sim \triangle EDC$ から、 $BE:EC=2:3$   
 $BE:BC=2:5$ になる。また $\triangle BEF \sim \triangle BCD$ なので、  
 $EF:9=2:5$  ゆえに、 $x=3.6$   
 (2)  $\triangle FAB \sim \triangle FED$ から、 $FB:FD=3:2$   
 よって、 $(12-x):x=3:2$ である。 よって、 $x=4.8$
- 【7】 中点連結の定理から、  
 $\triangle ADG \sim \triangle AEF$  相似比は1:2 ……①  
 $\triangle DBC \sim \triangle EBF$  相似比は2:1 ……②  
 ①と②から、 $EF=2x, DG, DC=2x, EF$  よって、 $GC=3$ となるので、  
 $EF$ の長さの1.5倍となる。
- 【8】  $\triangle ABD$ と $\triangle ACE$ において、  
 $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ なので、 $\angle BAC = \angle DAE$  ……①  
 $\angle BAD = \angle BAC - \angle DAC$  ……②  
 $\angle CAE = \angle DAE - \angle DAC$  ……②  
 ①、②、③ から、 $\angle BAD = \angle CAE$  ……④  
 ①と④から、2組の角がそれぞれ等しいので、  
 $\triangle ABD \sim \triangle ACE$